



**PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMK NEGERI 2 TANAH GROGOT**

Alamat: Jl. Sangkuriman Po Box 13 Kec. Tanah Grogot Kab. Paser Kalimantan Timur 76211
Telp. (0543) 5224966, 085311111194 email : smkn2tgt@yahoo.co.id web <http://www.smkn2tgt.sch.id>
NPSN : 30400117, AKREDITASI : A

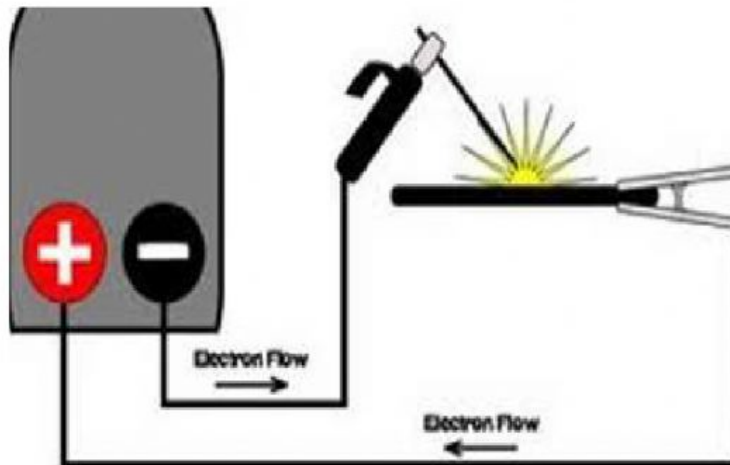
SOAL UJIAN SEKOLAH TAHUN AJARAN 2020/2021

Mata Pelajaran : Produktif Teknik Pengelasan Nama :
Hari/ Tanggal : 24 Maret 2021 Kelas :
Waktu : 10.30 s/d 12.30 WITA

Pilihlah jawaban a, b, c, d atau e sebagai jawaban yang paling benar.

1. Alat pelindung diri yang perlu dipakai pada saat menyiapkan material pengelasan....
 - a. Kacamata bening, sarung tangan dan sepatu
 - b. Kacamata gelap, sarung tangan dan sepatu
 - c. Sarung tangan, apron dan kacamata bening
 - d. Kacamata bening, apron dan sepatu
 - e. Apron, helm dan celana jeans
2. Peralatan yang umumnya digunakan pada penyiapan material yang akan dilas....
 - a. Penjepit, palu dan sikat baja
 - b. Penjepit, sikat baja dan pahat
 - c. Pahat, palu dan gerinda/kikir
 - d. Penjepit, palu dan gerinda/kikir
 - e. Gerinda, palu dan obeng
3. Ear Plug merupakan alat pelindung diri dari sumber bahaya berupa suara dengan tingkat kebisingan lebih dari....
 - a. 75 DB
 - b. 105 DB
 - c. 85 DB
 - d. 30 DB
 - e. 15 DB
4. alat pelindung diri (APD) yang diperlukan pada las TIG/GTAW adalah
 - a. baju, kacamata, helm
 - b. apron, pelindung lengan, kaca mata las, sepatu kerja
 - c. kacamata bening, jaket, sepatu
 - d. apron, kacamata bening, sepatu safety
 - e. Jeans, kacamata bening dan baju

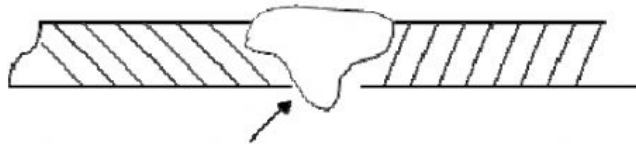
5. Apakah yang dimaksud dari K3 ...
 - a. Keselamatan dan kekuatan kerja
 - b. Keselamatan dan kesehatan kerja
 - c. Kesejahteraan dan kesehatan kerja
 - d. Kekuatan, kesehatan, kesejahteraan
 - e. Kehidupan, keselamatan, kesehatan
6. Perhatikan gambar sirkuit pengelasan SMAW DCEN di bawah ini!



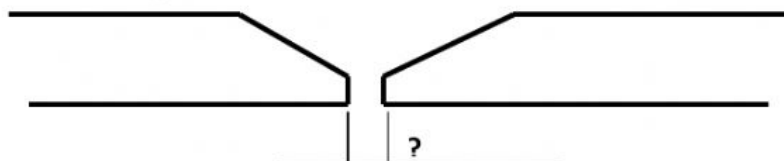
- Sirkuit pengelasan diatas sangat cocok digunakan jika menginginkan pengelasan yang.....
- a. Penembusan dangkal dengan pelat tipis
 - b. Penembusan tebal dengan pelat tebal
 - c. Tanpa penembusan
 - d. Pengelasan baja karbon
 - e. Pengelasan logam non ferro
7. Salah satu perlengkapan las yang berfungsi untuk menghubungkan kabel masa ke benda kerja adalah ..
 - a. Kabel las
 - b. Pemegang elektroda
 - c. Smith tang
 - d. Klem massa
 - e. kabel pengkutupan
 8. Alat yang digunakan untuk melindungi mata dan kepala dari sinar ultraviolet, infra merah, gas, percikan api adalah
 - a. masker las
 - b. Tameng las
 - c. klem massa
 - d. ventilator
 - e. welding gauge
 9. Apa fungsi palu terak dalam pengelasan
 - a. Membersihkan sisa kotoran dari hasil pengelasan
 - b. Membersihkan karat
 - c. Meluruskan benda kerja
 - d. Jawaban a,b,c salah
 - e. Membuat rata benda kerja

10. Di bawah ini yang termasuk fungsi dari pada regulator adalah
- Mengatur tekanan isi dan tekanan kerja
 - Menyemburkan oksigen
 - Mengatur nyala las
 - Pembatas arus ampere
 - Mengatur gas asetilin
11. Pengujian hasil lasan dengan jalan dipatahkan /dibengkok dengan maksud uji pengamatan terhadap
- Kebocoran hasil lasan
 - Retak las/cacat las
 - Pemuaiian /penyusutan hasil lasan
 - Tak ada bahaya
 - Semua jawaban salah

12. Gambar di bawah ini memperlihatkan kesalahan pengelasan yaitu



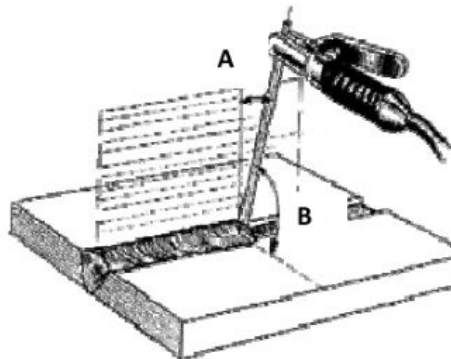
- Akar las tak sempurna
 - Akar las menggantung
 - Kampuh las tak homogen
 - Penetrasi tak sempurna
 - Semua jawaban salah
13. Di bawah ini yang merupakan bentuk nyala dalam las oksi asetilin, kecuali
- Netral
 - Oksidasi
 - Karburasi
 - Panjang
 - Jawaban a,b,c benar
14. Jenis cacat las yang benda kerjanya mengalami perubahan bentuk dinamakan ...
- Undercut
 - Porosity
 - Distorsi
 - Overlapping
 - Incloplete penetrasion
15. Pada persiapan pengelasan sambungan V (*groove*), akan digunakan elektroda E 6013 berdiameter 3,2 mm.



Lebar *root gap* (jarak akar las) harus di-*setting* sebelum melakukan pengelasan agar penembusan bisa baik adalah

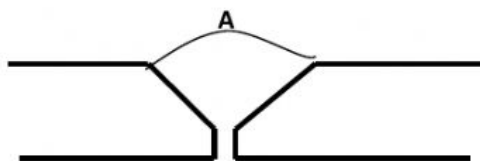
- 2,8 mm
- 3 mm
- 2,6 mm
- 3,2 mm
- 3,4 mm

16. Alat bantu las yang berfungsi untuk membersihkan benda kerja yang akan dilas dan sisa-sisa terak yang masih ada setelah dibersihkan dengan palu terak yaitu
- Amplas
 - Semetang
 - Sikat kawat
 - Pahat baja
 - Kikir
17. Kabel yang menghubungkan antara pesawat las dengan saklar utama sumber listrik disebut
- Kabel elektroda
 - Kabel massa
 - Kabel tenaga
 - Kabel las
 - Kabel sekunder
18. Jika dalam proses pengelasan jarak elektroda dengan bahan induk terlalu jauh, maka akan mengakibatkan adanya udara luar yang masuk dan terperangkap dalam logam lasan. Cacat las yang sangat mungkin terjadi adalah
- Undercut
 - Porosity
 - Penembusan yang kurang sempurna
 - Overlap
 - Re-inforcement*
19. Perhatikan gambar di bawah ini



Sudut yang tepat untuk mengisi huruf pada A dan B adalah

- 30 dan 60 derajat
 - 30 dan 90 derajat
 - 70 dan 90 derajat
 - 60 dan 45 derajat
 - 45 dan 60 derajat
20. Perhatikan ilustrasi sambungan V di bawah ini.

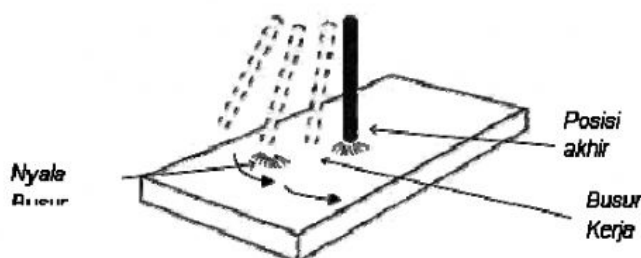


Sudut yang ditunjukkan pada huruf A adalah..... derajat

- 80
- 60
- 45
- 15
- 10

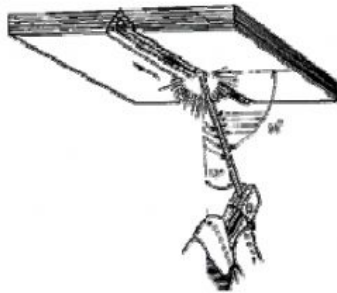
21. Alat yang berfungsi sebagai pengatur tekanan isi pada tabung las dan tekanan kerja yang tetap besarnya, dinamakan
- Regulator las
 - Selang las
 - Brander las
 - Tabung oksigen
 - Pembakar
22. Las oksi asetilena dalam istilah lain disebut ..
- LOA
 - GTAW
 - OAW
 - SMAW
 - MMAW
23. Regulator tekanan gas pada pengelasan OAW dihubungkan pada botol dengan mur nipel, kedua jenis regulator mempunyai ciri drat yang berbeda yaitu ulir kanan dan ulir kiri. Untuk ulir kiri biasanya terdapat pada mur nipel...
- regulator gas oksigen
 - regulator gas asetelin
 - regulator gas argon
 - regulator gas aktif
 - regulator gas kosong
24. Tabung atau botol yang terbuat dari baja, berwarna merah, memiliki tekanan hingga 15 bar dan pada ulir regulatornya berulir kiri, adalah
- Tabung gas LPG
 - Tabung gas Asitilen
 - Tabung gas Nitro
 - Tabung gas Oksigen
 - Tabung NOS
25. Jika katup *brander* asitilen dibuka lebih besar daripada katup *brander* oksigen, maka nyala api yang dihasilkan adalah
- Nyala api karburasi
 - Nyala api oksidasi
 - Nyala api netral
 - Nyala api asitilen
 - Nyala api panas
26. Pada nyala gas oksi-asetilen bisa diperoleh 3 jenis nyala yaitu...
- netral, redupsi, oksidasi
 - netral, redoksi, oksidasi
 - netral, oksidasi, karburasi
 - netral, redaksi, oksidasi
 - nyala biasa, panas, sangat panas
27. Berapakah kekuatan tarik dari E 6013 ?
- 60 psi
 - 600 psi
 - 6000 psi
 - 60.000 psi
 - 600.000 psi

28. Pembuatan root pada proses pengelasan kampuh V umumnya menggunakan elektroda ?
- E 6013 Ø 2,6 mm
 - E 6013 Ø 3,2 mm
 - Elektroda RB 26 Ø 2,6 mm
 - Elektroda E 7016 Ø 2,6 mm
 - Elektroda RB 26 Ø 3,2 mm
29. Di bawah ini merupakan penyebab terjadinya kecelakaan kerja dalam proses pengelasan las busur manual, kecuali
- Sistem kelistrikan pada mesin
 - Kejatuhan benda kerja (*base metal*)
 - Percikan dan terak las
 - Rusaknya selang gas Acetyline
 - Sinar, debu, dan asap
30. Kabel yang menghubungkan antara mesin las dengan benda kerja disebut
- Kabel elektroda
 - Kabel massa
 - Kabel tenaga
 - Kabel las
 - Kabel primer
31. Akibat dari pengaturan arus listrik yang terlalu rendah dalam pengelasan las busur manual adalah
- Terlalu banyak tumpukan logam las dan penembusan yang kurang baik
 - Jalur las datar, lebar dan terjadi *undercutting*
 - Kepala las yang tinggi dan terjadi *overlap*
 - Jalur las terlalu kecil dan terjadi percikan las di logam induk (*base metal*)
 - Penembusan terlalu dalam dan logam las terlalu banyak tumpukan
32. Hal yang harus diperhatikan dan dipertimbangkan dalam penyetelan arus listrik untuk pengelasan, kecuali
- Diameter elektroda
 - Jenis bahan yang akan dilas
 - Tebal bahan yang akan dilas
 - Tipe elektroda yang digunakan
 - Tipe sambungan yang akan dilas
33. Berikut ini merupakan fungsi dari flux pada elektroda las busur manual, kecuali
- Mencegah terjadinya reaksi kimia antara cairan logam dengan oksigen dan nitrogen
 - Memudahkan penyalaan busur
 - Memperoleh busur yang lebih stabil
 - Memperoleh campuran logam yang baik
 - Untuk mengontrol penetrasi pada sambungan las
34. Gambar teknik penyalaan busur las di bawah ini disebut dengan teknik



- Scratching methode
- Tapping methode
- Whipping methode
- Dragging methode
- Weaving methode

35. perhatikan gambar dibawah ini.



Posisi pengelasan seperti pada gambar di atas merupakan posisi pengelasan *Over Head*. Menurut standar ASME (*American Society Mechanical Engineer*) posisi pengelasan *overhead* pada sambungan V juga disebut dengan

- a. 1G
 - b. 2G
 - c. 3G
 - d. 4G
 - e. 5G
36. Apabila kabel elektroda dipasang pada terminal negatif dan kabel masa dipasang pada terminal positif hal ini disebut dengan
- a. Pengutuban langsung
 - b. Pengutuban terbalik
 - c. Pengutuban searah
 - d. Pengutuban benar
 - e. Pengutuban senama
37. Fungsi kedok las adalah
- a. Melindungi mata dari radiasi ultra violet dan infra merah
 - b. Melindungi mata dari percikan bunga api
 - c. Melindungi wajah dari panasnya api las
 - d. Agar dapat melihat benda kerja dengan jelas
 - e. Agar terlihat keren
38. Pengutuban langsung akan menghasilkan penembusan yang
- a. Dalam
 - b. Sedang
 - c. dangkal
 - d. Bagus
 - e. Porosity
39. Supaya orang lain tidak terpapar oleh sinar las maka dibuatkan....
- a. Kedok las
 - b. Ventilasi
 - c. Kamar las/ bilik las
 - d. Apron
 - e. Semua benar
40. Dengan mengetahui diameter elektroda aluminium akan menentukan
- a. Posisi pengelasan
 - b. Jenis selaput
 - c. Jenis arus
 - d. Kuat arus
 - e. Tegangan listrik